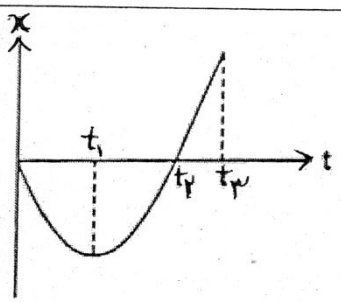
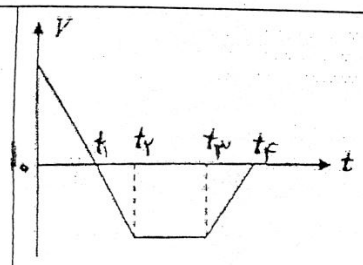
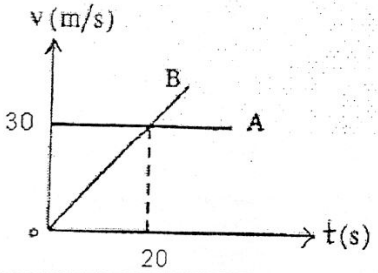
نام و نام خانوادگی: نام پدر: رشته تحصیلی: تجربی شبه: نام دبیر: معصوم نیا	مدیریت آموزش وپرورش جهرم دبیرستان خواجه نصیر	نام درس: فیزیک ۳ مدت امتحان: ۹۰ دقیقه پایه: دوازدهم نوبت: اول تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۲۱ تعداد صفحه: ۴ صفحه: ۱

تصحیح نمره با عدد: نمره با حروف:
نام و نام خانوادگی دبیر: تاریخ و امضا:

ردیف	سوالات	نمره
۱	گزاره‌های زیر را با انتخاب واژهٔ مناسب، کامل کنید. (یک واژه اضافه است) **بردار جابه‌جایی- برداری- تندی متوسط - بردار مکان- شتاب- نرده‌ای** الف) تندی متوسط، کمیتی ..... است. ب) پاره‌خط جهت‌داری که مکان آغازین حرکت را به مکان پایانی حرکت وصل می‌کند ..... نامیده می‌شود. پ) شیب خط مماس بر نمودار سرعت - زمان در هر لحظه برابر ..... در آن لحظه است. ت) برداری که مبدأ محور را به مکان جسم در هر لحظه وصل می‌کند ..... جسم در آن لحظه نامیده می‌شود. ث) در حرکت متحرک بدون تغییر جهت، اندازهٔ سرعت متوسط در هر بازه زمانی برابر ..... در آن بازهٔ زمانی است.	۱/۲۵
۲	هر یک از مفاهیم فیزیکی زیر را تعریف کنید. الف) سرعت متوسط: ب) قانون دوم نیوتون: پ) دامنه نوسان:	۱/۵
۳	 نمودار مکان-زمان متحرکی که روی خط راست حرکت می‌کند، مطابق شکل روبه‌رواست.(نمودار در بازه‌ی زمانی صفر تا t_2 سهمی و در بازه‌ی زمانی t_2 تا t_3 خط راست می‌باشد.) الف) در کدام بازه زمانی متحرک در حال نزدیک شدن به مبدأ است. ب) جهت حرکت در چه لحظه‌ای تغییر کرده است. پ) نوع حرکت را در بازه‌های زمانی (صفر تا t_1)، (t_1 تا t_2) و (t_2 تا t_3) تعیین کنید. ت) جابجایی کل متحرک در جهت محور X است یا خلاف جهت آن؟	۱/۵

۴	نمودار سرعت – زمان جسمی که روی محور x حرکت می کند، مانند شکل مقابل است. با توجه به نمودار، جاهای خالی را با یکی از کلمه های زیر کامل کنید: (سرعت ثابت – تند شونده – کند شونده – مثبت – منفی) الف – در بازه ی زمانی t_0 تا t_1، جسم در جهت ..... محور x حرکت می کند. ب - در بازه ی زمانی t_1 تا t_2 ، علامت شتاب .... است. پ - در بازه ی زمانی t_2 تا t_3، نوع حرکت ..... است. ت - در بازه ی زمانی t_3 تا t_4، نوع حرکت ..... است.	 ۱
۵	نمودار سرعت – زمان دو متحرک A و B مطابق شکل است. الف) شتاب هر متحرک را بدست آورید. ب) جابه جایی هر دو متحرک را در بازه زمانی ۰ تا ۲۰ ثانیه حساب کنید. 	۱/۷۵
۶	خودرویی با سرعت ۹۰ کیلومتر بر ساعت در حال حرکت است. راننده ترمز می گیرد و سرعت خودرو با شتاب ثابت ۵ متر بر مجذور ثانیه کاهش می یابد. الف) چه زمانی طول می کشد تا خودرو متوقف شود؟ ب) در این بازه زمانی، خودرو چه مسافتی را طی می کند؟	۱/۲۵
۷	اتومبیلی از پشت یک چراغ راهنما با شتاب ثابت $4\frac{m}{s^2}$ شروع به حرکت می کند. درهمین لحظه، موتور سواری که با سرعت ثابت $20\frac{m}{s}$ در حرکت است، از کنار اتومبیل می گذرد. الف) پس از چه مدت اتومبیل به موتورسوار می رسد؟ ب) دراین لحظه سرعت اتومبیل چقدر است؟	۱/۵

۸	با استفاده از مفاهیم فیزیکی به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) آیا نیروهای کنش و واکنش یکدیگر را خنثی می کنند؟ توضیح دهید. ب) نقش تشک را در جلوگیری از آسیب دیدن ورزشکاری که روی آن سقوط می کند، با استفاده از رابطه $\overrightarrow{F_{av}} = \frac{\overrightarrow{\Delta P}}{\Delta t}$ توضیح دهید. پ) دو عامل مؤثر بر بزرگی نیروی مقاومت شاره را بنویسید.	۱/۷۵
۹	با طراحی یک آزمایش، ثابت یک فنر (k) را به دست آورید. 	۱
۱۰	شخصی به جرم ۷۰ Kg داخل آسانسوری ایستاده است، نیرویی که کف آسانسور به شخص وارد می‌کند را در هر یک از حالت‌های زیر حساب کنید. الف) آسانسور با سرعت ثابت $۲ \frac{m}{s}$ به سمت بالا می‌رود. ب) آسانسور با شتاب ثابت $۲ \frac{m}{s^2}$ از حال سکون رو به بالا شروع به حرکت کند. $g = 10 \frac{m}{s^2}$	۱
۱۱	جسمی به جرم ۲/۰ kg روی یک سطح افقی به ضریب اصطکاک جنبشی ۰/۲ و ضریب اصطکاک ایستایی ۰/۴ قرار دارد. الف) ابتدا جسم را با نیروی ۵ N می کشیم. آیا جسم حرکت می کند؟چرا؟ ب) نیروی وارد بر جسم را به ۱۰ N می رسانیم. شتاب حرکت جسم را به دست آورید.	۲

۱۲	توپی به جرم ۱ کیلوگرم با سرعت ۶ متر بر ثانیه به دیواری برخورد کرده و با سرعت ۵ متر بر ثانیه برمی‌گردد. الف) تغییر تکانه توپ در این برخورد را محاسبه کنید. ب) اگر این برخورد در مدت زمان ۱۰ میلی ثانیه اتفاق افتاده باشد، نیروی خالص وارد بر توپ را تعیین کنید.	۱/۵
۱۳	در ارتفاع $۲R_e$ از سطح زمین ، اندازه شتاب گرانشی، چند برابر اندازه شتاب گرانشی در سطح زمین است؟ (R_e شعاع کره‌ی زمین است)	۱
۱۴	معادله ی یک حرکت هماهنگ ساده در SI به صورت $x = 0.06cos20\pi t$ است. الف) دامنه، دوره ی حرکت و بسامد را معین کنید. ب) نمودار مکان-زمان این نوسانگر را رسم کنید.	۲
	موفق باشید. معصوم نیا جمع نمره	۲۰